(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209364790 U
(45)授权公告日 2019.09.10

(21)申请号 201821948332.2

(22)申请日 2018.11.23

(73)专利权人 北京华通橡塑制品有限公司清河分公司
地址 054800 河北省邢台市清河县挥公大道南侧

(72)发明人 吴怀峰

(51)Int.Cl.
B26F 1/16(2006.01)
B26D 7/26(2006.01)

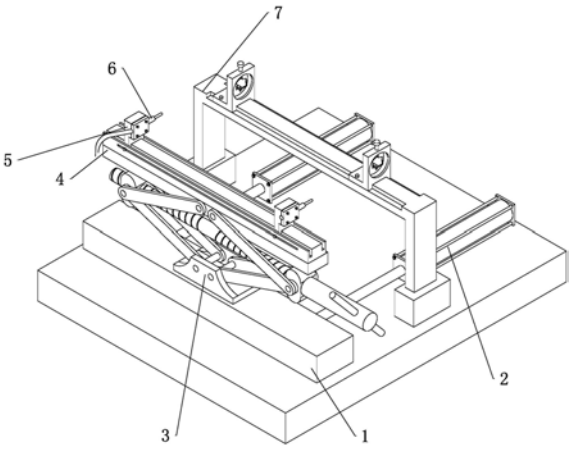
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种高度可调节的打孔机

(57)摘要

本实用新型公开了一种高度可调节的打孔机，包括支撑板，所述支撑板上表面中心位置设有可升降的千斤顶，所述千斤顶上端面连接有固定轨，所述固定轨上连接有多个打孔装置，所述打孔装置上可拆卸连接有打孔钻头；所述支撑板侧面连接有气缸，所述支撑板与气缸之间设置有传料装置，所述气缸带动支撑板向传料装置移动进行打孔。本实用新型具有结构简单，操作方便，提高工作效率；同时对打孔装置的高度进行调节，保证密封条成品的精准度和合格率，提高经济效益。



CN 209364790 U

1.一种高度可调节的打孔机，其特征在于：包括支撑板(1)，所述支撑板(1)上表面中心位置设有可升降的千斤顶(3)，所述千斤顶(3)上端面连接有固定轨(4)，所述固定轨(4)上连接有多个打孔装置(5)，所述打孔装置(5)上可拆卸连接有打孔钻头(6)；所述支撑板(1)侧面连接有气缸(2)，所述支撑板(1)与气缸(2)之间设置有传料装置(7)，所述气缸(2)带动支撑板(1)向传料装置(7)移动进行打孔。

2.根据权利要求1所述的一种高度可调节的打孔机，其特征在于：所述千斤顶(3)包括有支撑座(31)，所述支撑座(31)下底面与支撑板(1)中心处连接固定，所述支撑座(31)上转动连接有两个相对设置且等长的下支撑杆(32)，所述下支撑杆(32)上端连接有连接块(34)，所述连接块(34)上转动连接有两个相对设置且等长的上支撑杆(33)，所述上支撑杆(33)上端与固定轨(4)连接，所述下支撑杆(32)与上支撑杆(33)组成菱形的伸缩结构，两个所述连接块(34)之间穿设带有正反向螺纹的螺杆(35)。

3.根据权利要求2所述的一种高度可调节的打孔机，其特征在于：所述螺杆(35)的一端设有转动杆(36)。

4.根据权利要求1所述的一种高度可调节的打孔机，其特征在于：所述打孔装置(5)包括钻头安装板(51)，所述钻头安装板(51)侧面可拆卸连接有钻头固定板(53)，所述钻头固定板(53)与钻头安装板(51)之间设有将钻头固定板(53)左右贯穿的凹槽。

5.根据权利要求4所述的一种高度可调节的打孔机，其特征在于：所述固定轨(4)上表面设有两条相互平行的并且在长度方向将固定轨(4)贯穿的上面滑槽(41)，侧面设有沿长度方向将固定轨(4)贯穿至上面滑槽(41)内的侧面滑槽(42)；所述钻头安装板(51)下端两侧分别设有一个连接板(52)，所述连接板(52)滑动设置在上面滑槽(41)内，并通过锁紧螺栓(8)穿过侧面滑槽(42)连接于连接板(52)的螺孔上。

6.根据权利要求1所述的一种高度可调节的打孔机，其特征在于：所述传料装置(7)包括有两个相对设置在工作台面上的固定块(71)，所述固定块(71)上端面连接有立柱(72)，两个所述立柱(72)顶端之间连接有与固定轨(4)平行的横梁(73)，所述横梁(73)上连接有至少两个相对的传料板(74)，所述传料板(74)与横梁(73)通过固定螺栓(9)连接固定。

7.根据权利要求6所述的一种高度可调节的打孔机，其特征在于：所述传料板(74)包括与横梁(73)连接的传料横板(741)，所述传料横板(741)上表面延伸有传料竖板(742)，所述传料竖板(742)上可拆卸固定有进料模具(75)，所述进料模具(75)中间设置有与密封条截面形状相配合的穿孔。

8.根据权利要求1所述的一种高度可调节的打孔机，其特征在于：所述支撑板(1)形状为矩形，悬于距地面有一定高度的工作台面上，通过气缸(2)进行支撑连接。

一种高度可调节的打孔机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车密封条生产加工领域，尤其是涉及一种高度可调节的打孔机。

背景技术

[0002] 汽车密封条是汽车的重要零部件之一，广泛用于车门、车窗、车身等部位，具有隔音、防尘、防渗水和减震的功能，保持和维护车内环境，从而对车内人员和设备起到保护作用，在汽车密封条生产加工时，经常会对密封条进行打孔，打孔需要用到打孔机。

[0003] 授权公告号为CN206465174U的中国专利公开了一种密封条打孔机，包括打孔平台，所述打孔平台上设置有密封条安装机构，所述打孔平台前设置有可以调节进料速度的进料导向机构，所述打孔平台上还设置有用于对密封条进行打孔的打孔机构，打孔机构包括呈拱形设置的钻具框架，钻具框架包括两根平行于密封条安装机构的纵梁，两纵梁之间设置有半圆形的滑动架，滑动架内圆表面设置有齿圈，钻具设置在滑块上，滑块上设置有和齿圈相啮合的齿轮，齿轮上设置有电机，通过电机的转动带动齿轮沿齿圈转动，从而带动钻具沿齿圈做圆周运动，从而在不转动密封条的前提下实现多方位打孔。

[0004] 现有技术中的打孔机存在以下缺陷：打孔机构的结构复杂，对钻头安装板的调节要分别进行，进而对打的孔的高度进行调节，浪费时间，工作效率低。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种高度可调节的打孔机，具有结构简单，操作方便，省时省力，提高工作效率的优点。

[0006] 本实用新型的上述实用新型目的是通过以下技术方案得以实现的：

[0007] 一种高度可调节的打孔机，包括支撑板，所述支撑板上表面中心位置设有可升降的千斤顶，所述千斤顶上端面连接有固定轨，所述固定轨上连接有多个打孔装置，所述打孔装置上可拆卸连接有打孔钻头；所述支撑板侧面连接有气缸，所述支撑板与气缸之间设置有传料装置，所述气缸带动支撑板向传料装置移动进行打孔。

[0008] 通过采用上述技术方案，将千斤顶与固定轨连接固定，使固定轨整体发生高度的变化，进而调节连接于固定轨上的打孔装置，使固定轨上的多个打孔装置同时发生高度的变化，有效节省工作人员对装置的调节时间，提高了工作效率。

[0009] 本实用新型进一步设置为：所述千斤顶包括有支撑座，所述支撑座下底面与支撑板中心处连接固定，所述支撑座上转动连接有两个相对设置且等长的下支撑杆，所述下支撑杆上端连接有连接块，所述连接块上转动连接有两个相对设置且等长的上支撑杆，所述上支撑杆上端与固定轨连接，所述下支撑杆与上支撑杆组成菱形的伸缩结构，两个所述连接块之间穿设带有正反向螺纹的螺杆。

[0010] 通过采用上述技术方案，通过螺杆结构影响支撑杆之间的角度大小的变化，实现对千斤顶装置进行自身高度调节，进而带动与千斤顶连接的固定轨的高度调节。

[0011] 本实用新型进一步设置为:所述螺杆的一端设有转动杆。

[0012] 通过采用上述技术方案,螺杆的一端设有转动杆,转动杆的设置,能够更方便转动螺杆,使得对千斤顶的调节更容易进行,进而省时省力,提高工作效率。

[0013] 本实用新型进一步设置为:所述打孔装置包括钻头安装板,所述钻头安装板侧面可拆卸连接有钻头固定板,所述钻头固定板与钻头安装板之间设有将钻头固定板左右贯穿的凹槽,同时也方便打孔钻头的拆卸安装。

[0014] 通过采用上述技术方案,当钻头安装板与钻头固定板固定连接时,两结构的凹槽重合连接可将打孔钻头固定于打孔装置上,对打孔钻头起到固定连接作用。

[0015] 本实用新型进一步设置为:所述固定轨上表面设有两条相互平行的并且在长度方向将固定轨贯穿的上面滑槽,侧面设有沿长度方向将固定轨贯穿至上面滑槽内的侧面滑槽;所述钻头安装板下端两侧分别设有一个连接板,所述连接板滑动设置在上面滑槽内,并通过锁紧螺栓穿过侧面滑槽连接于连接板的螺孔上。

[0016] 通过采用上述技术方案,将打孔装置与固定轨连接固定,并且由于锁紧螺栓可调节,也使得打孔装置可在固定轨上能左右移动,进而调整在密封条上的打孔间距。

[0017] 本实用新型进一步设置为:所述传料装置包括有两个相对设置在工作台面上的固定块,所述固定块上端面连接有立柱,两个所述立柱顶端之间连接有与固定轨平行的横梁,所述横梁上连接有至少两个相对的传料板,所述传料板与横梁通过固定螺栓连接固定。

[0018] 通过采用上述技术方案,使传料板固定于横梁上,又由于传料板与横梁通过固定螺栓连接,可以通过调节固定螺栓使传料板发生左右间距的调整。

[0019] 本实用新型进一步设置为:所述传料板包括与横梁连接的传料横板,所述传料横板上表面延伸有传料竖板,所述传料竖板上可拆卸固定有进料模具,所述进料模具中间设置有与密封条截面形状相配合的穿孔。

[0020] 通过采用上述技术方案,传料竖板与进料模具通过可拆卸连接,可以通过更换进料模具对不同形状的密封条进行传输固定。

[0021] 本实用新型进一步设置为:所述支撑板形状为矩形, 悬于距地面有一定高度的工作台面上,通过气缸进行支撑连接。

[0022] 通过采用上述技术方案,使支撑板远离地面进行工作,减小装置间的摩擦力,支撑板的移动更顺畅,提高工作效率。

[0023] 综上所述,本实用新型的有益技术效果为:

[0024] 1.通过设有千斤顶装置,当千斤顶作用于固定轨时,固定轨发生上下移动,同时带动打孔装置的高度移动,此结构对多个打孔装置同时产生作用,结构简单,操作方便,改进了现有装置要对打孔装置逐个调节的步骤的缺陷,省时省力,提高工作效率。

[0025] 2.同时对打孔装置的高度进行调节,确保了打孔高度的一致性,保证密封条成品的精准度和合格率,进而提高了经济效益。

[0026] 3.气缸设置在传料装置下方,气缸活塞杆收缩,拉动支撑板向传料装置靠近,减小设备的安装空间和占用空间。

附图说明

[0027] 图1是本实用新型的整体结构示意图。

[0028] 图2是本实用新型的千斤顶结构示意图。

[0029] 图3是本实用新型的打孔装置结构示意图。

[0030] 图4是本实用新型的传料装置结构示意图。

[0031] 图中，1、支撑板；2、气缸；3、千斤顶；31、支撑座；32、下支撑杆；33、上支撑杆；34、连接块；35、螺杆；36、转动杆；4、固定轨；41、上面滑槽；42、侧面滑槽；5、打孔装置；51、钻头安装板；52、连接板；53、钻头固定板；6、打孔钻头；7、传料装置；71、固定块；72、立柱；73、横梁；731、横梁槽；74、传料板；741、传料横板；742、传料竖板；75、进料模具；8、锁紧螺栓；9、固定螺栓。

具体实施方式

[0032] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0033] 如图1所示，本实用新型公开了一种高度可调节的打孔机，包括支撑板1，支撑板1形状为矩形，悬于距地面有一定高度的工作台面上，支撑板1侧面连接有气缸2，支撑板1上表面中心位置设有千斤顶3，千斤顶3上端面连接有固定轨4，固定轨4为具有一定长度的矩形板，固定轨4上表面设有两条相互平行的并且在长度方向将固定轨4贯穿的上面滑槽41，侧面设有沿长度方向将固定轨4贯穿至上面滑槽41内的侧面滑槽42，固定轨4通过上面滑槽41和侧面滑槽42将打孔装置5连接固定，打孔装置5上可拆卸连接有打孔钻头6。支撑板1与气缸2之间设置有传料装置7，传料装置7为U型架形状，传料装置7上设置有与固定轨4平行的传料通道。装置进行工作时，在气缸2的作用下可使支撑板1沿气缸2的轴向向传料装置7移动，进而缩短打孔装置5与传料装置7之间的距离，使打孔钻头6能对在传料装置7上进行传输的密封条进行打孔操作，相应的操作完成，支撑板1又会在气缸2的作用下移动远离传料装置7。

[0034] 如图2所示，千斤顶3包括有支撑座31，支撑座31下底面与支撑面1中心处连接固定，支撑座31上连接有两个相对等长的下支撑杆32，下支撑杆32端点连接有连接块34，连接块34上连接有两个相对等长的上支撑杆33，上支撑杆33与固定轨4连接固定。两连接块34之间穿透有带有正反向螺纹的螺杆35，螺杆35的一端设有转动杆36。当需要对装置进行高度调节时，可通过对转动杆36用力，带动螺杆35的转动，进而使支撑杆之间的角度大小发生变化，带动固定轨4的上下移动，实现打孔时对打孔钻头6高度的调节。

[0035] 如图3所示，打孔装置5包括钻头安装板51，钻头安装板51侧面四周分别设有螺孔，侧面中心处设有将钻头安装板51左右贯穿的凹槽。钻头安装板51下端设有两个连接板52，连接板52侧面设有螺孔，连接板52滑动设置在上面滑槽41上，并通过锁紧螺栓8穿过侧面滑槽41作用于连接板52的螺孔上，进而使打孔装置5与固定轨4连接固定。钻头安装板51侧面设置有钻头固定板53，钻头固定板53侧面设有将钻头固定板53左右贯穿的凹槽。当钻头安装板51与钻头固定板53固定连接时，两结构的凹槽重合连接可将打孔钻头6固定于打孔装置5上。

[0036] 如图4所示，传料装置7包括有两个平行设置的固定块71，固定块71上端面连接有一定高度的立柱72，立柱72顶端侧面左右相向连接有横梁73，横梁73上表面设有两条一定长度的横梁槽731，横梁73固定连接有L形传料板74，传料板74包括传料横板741，传料横板741与横梁槽731通过固定螺栓9连接接固定，使传料板74固定于横梁73上，传料横板741上

表面延伸有传料竖板742，传料竖板742为中间中空的矩形板，传料竖板742中重合固定有进料模具75。

[0037] 本实施例的实施原理为：装置进行工作时，通过气缸2的作用使支撑板1发生偏向传料装置7的移动，使打孔装置5与传料装置7之间的距离变小，当两者之间的距离一定时打孔装置5上固定的打孔钻头6就能对传料装置7上的密封条进行打孔操作。当需要调节打孔的高度时，只需通过调整千斤顶3支撑条31之间形成菱形的高度对打孔的高度进行调整，并且此操作是同时对多个打孔装置5进行作用的，不需要对打孔装置5逐个进行调节，减少了调节装置的时间，提高工作时的工作效率。

[0038] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例，并非依此限制本实用新型的保护范围，故：凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化，均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

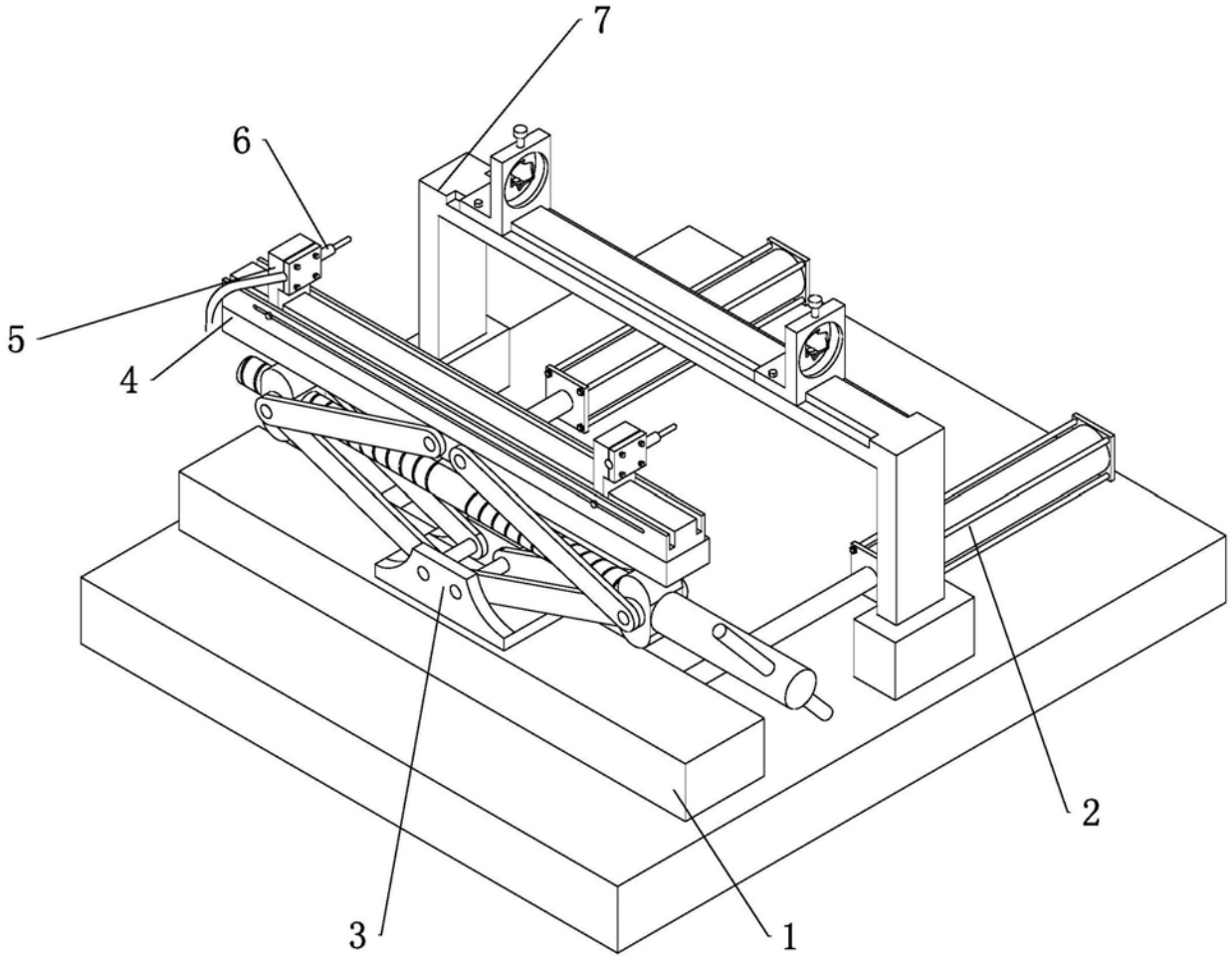


图1

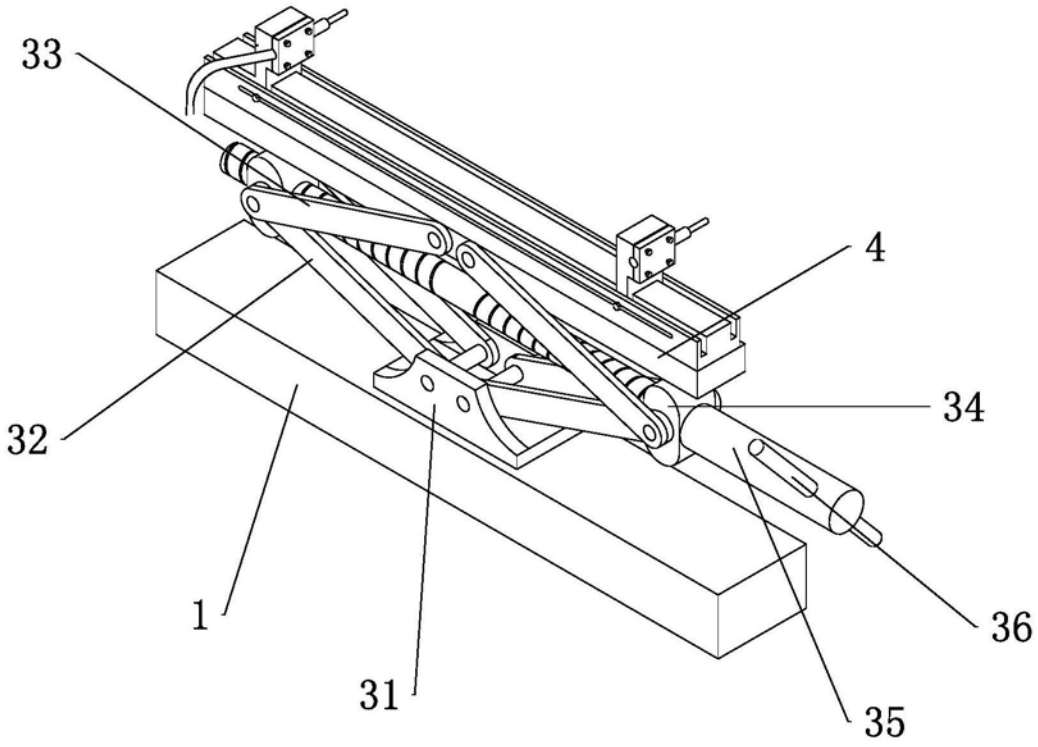


图2

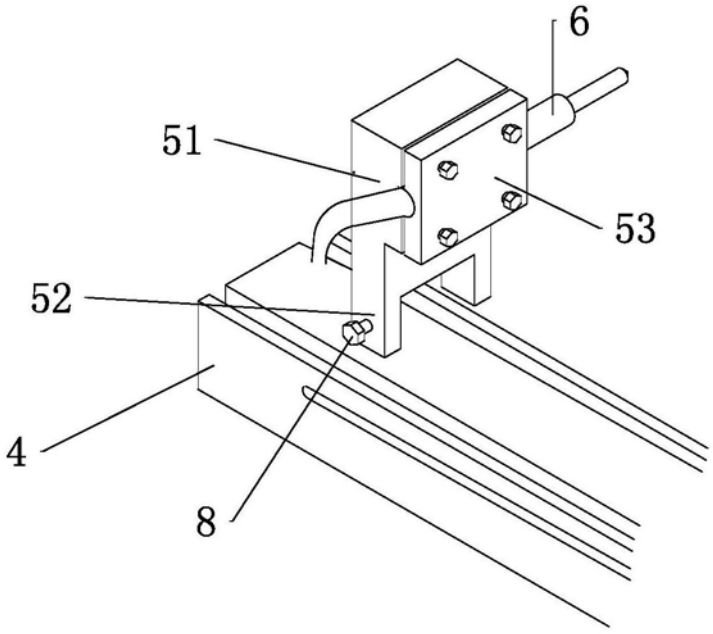


图3

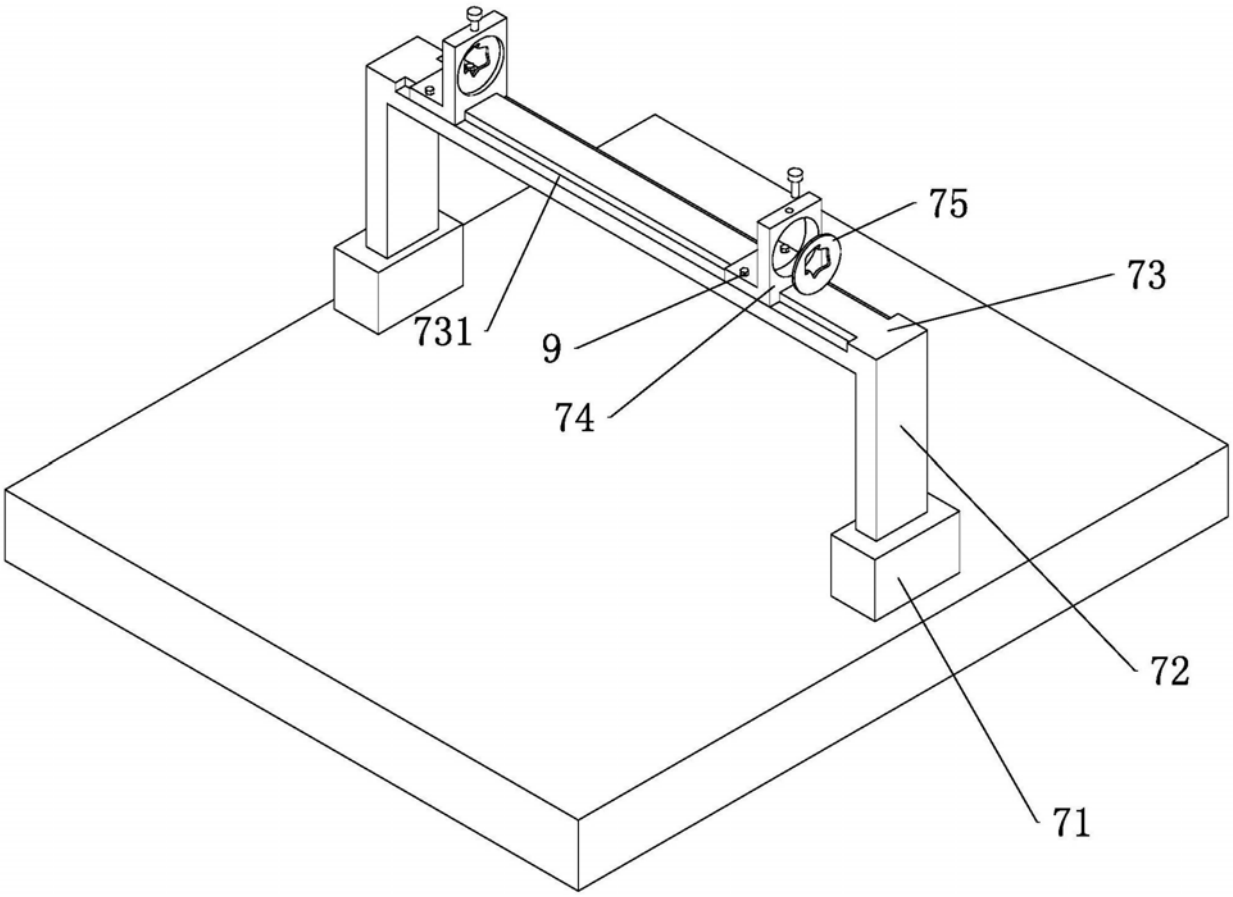


图4